



10500, 849.

REC'D 14 APR 2003	
WIPO	PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 25 MARS 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

1, rue de Saint Pétersbourg

Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 5-40 W / 260899

Réservé à l'INPI

USE DES PIÈCES

16 JAN 2002

75 INPI PARIS

0200504

ENREGISTREMENT

IONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DE DÉPÔT ATTRIBUÉE

L'INPI

s références pour ce dossier

ultatif) 10G400 12FR008/AFI

NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

BOUJU DERAMBURE BUGNION

62, RUE DE MONCEAU
75008 PARIS

Confirmation d'un dépôt par télécopie

☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie

NATURE DE LA DEMANDE

Cochez l'une des 4 cases suivantes

Demande de brevet

☒

Demande de certificat d'utilité

☐

Demande divisionnaire

☐

Demande de brevet initiale

N°

Date / /

ou demande de certificat d'utilité initiale

N°

Date / /

Transformation d'une demande de

brevet européen Demande de brevet initiale

☐

N°

Date / /

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

TRANSPONDEUR EQUIPE D'UN CIRCUIT CENTRAL ET D'AU MOINS UN CIRCUIT PERIPHERIQUE, ET
PROCEDE D'ECHANGE DE DONNEES ENTRE LESDITS CIRCUITS VIA UNE STATION EN COUPLAGE INDUCTIF
AVEC LE TRANSPONDEUR

DÉCLARATION DE PRIORITÉ

OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE

LA DATE DE DÉPÔT D'UNE

DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE

Pays ou organisation

Date / /

N°

Pays ou organisation

Date / /

N°

Pays ou organisation

Date / /

N°

☐ S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

DEMANDEUR

☐ S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

Nom ou dénomination sociale

GEMPLUS

Prénoms

Forme juridique

SOCIETE ANONYME

N° SIREN

3 4 9 7 1 1 2 0 0

Code APE-NAF

3 2 1 B

Adresse

Rue

PARC D'ACTVITES DE GEMENOS
AVENUE DU PIC DE BERTAGNE

Code postal et ville

13420 GEMENOS

Pays

FRANCE


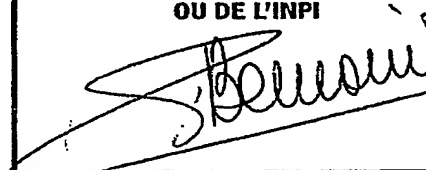
Nationalité

FRANCAISE

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

REMISE DES PIÈCES DATE 16 JAN 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0200504 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI		DB 540 W / 2	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>			10G400 12FR008/AFI		
6 MANDATAIRE					
Nom			NICOLLE		
Prénom			Olivier		
Cabinet ou Société			BOJU DERAMBURE BUGNION		
N ° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel					
Adresse	Rue	52 RUE DE MONCEAU			
	Code postal et ville	75008	PARIS		
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>			01 45 61 51 00		
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>			01 45 61 96 30		
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			mail@bdsa.com		
7 INVENTEUR (S)					
Les inventeurs sont les demandeurs			<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée		
8 RAPPORT DE RECHERCHE			Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		
Établissement immédiat ou établissement différé			<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Paiement échelonné de la redevance			Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES			Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :</i>		
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes					
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)			 Le mandataire Olivier NICOLLE 92-3040		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 

La présente invention concerne un transpondeur équipé d'un circuit central et d'au moins un circuit périphérique, et un procédé d'échange de données entre lesdits circuits via une station en couplage inductif avec le transpondeur.

- 5 Elle trouve une application dans le contrôle d'accès, l'identification, le traitement de données (affichage, saisie) par un transpondeur, une étiquette électronique, ou un badge sans contact.

10 On connaît déjà des transpondeurs sans contact comprenant une interface de communication sans contact apte à émettre et/ou recevoir des données par couplage inductif avec une station. Généralement, l'interface de communication sans contact est constituée d'une bobine d'antenne connectée à un condensateur, un circuit intégré formant puce sans contact ou un autre composant.

15

On connaît aussi des transpondeurs sans contact dotés en outre d'un circuit périphérique tel qu'un afficheur dans lequel le circuit intégré formant puce sans contact est connecté au circuit périphérique. Généralement, le circuit intégré formant puce sans contact possède des fonctionnalités d'identification et/ou
20 d'authentification, de nature dite "centrale" ou "principale" par rapport à la fonction dite "périphérique" d'affichage du circuit intégré formant afficheur.

De tels circuits intégrés périphériques formant par exemple afficheur ont l'inconvénient d'avoir des domaines de fonctionnement en terme de tension et
25 courant qui ne sont pas totalement compatibles avec ceux des circuits intégrés formant puce sans contact. De plus, la mise en œuvre des connexions entre la puce sans contact et le circuit périphérique formant afficheur nuit au coût de production de tels transpondeurs.

30 La présente invention remédie à ces inconvénients.

Elle porte sur un transpondeur du type comprenant au moins des première et seconde interfaces de communication avec une station, au moins la première

interface de communication étant du type sans contact apte à émettre et/ou recevoir des données par couplage inductif avec la station.

5 Selon une définition générale de l'invention, la première interface de communication est reliée à au moins un circuit de type périphérique sans contact tandis que la seconde interface de communication est reliée à un circuit de traitement de données de type central, les données échangées entre le circuit périphérique et le circuit central transitant toutes via la station.

10 Ainsi, grâce à l'invention, les données échangées entre le circuit périphérique et le circuit central transitent toutes via la station, ce qui permet de supprimer la connexion entre le circuit périphérique et le circuit central. Il en résulte une mise en place simple et peu onéreuse du circuit périphérique.

15 En pratique, le circuit périphérique sans contact appartient au groupe formé par les circuits intégrés formant afficheur, clavier, mémoire, diode électroluminescente ou analogue.

20 De son côté, le circuit central appartient au groupe formé par les circuits intégrés formant unité de traitement, puce sans contact, puce à contacts ou analogues.

25 Avantageusement, la seconde interface de communication est également du type sans contact apte à émettre et/ou recevoir des données par couplage inductif avec la station.

En variante, la seconde interface de communication est du type à contacts.

30 Selon un autre aspect de l'invention, le transpondeur comprend plusieurs premières interfaces de communication sans contact reliées chacune à un circuit périphérique sans contact respectif.

La présente invention a également pour objet un procédé d'échange de données dans lequel un transpondeur comprend au moins des première et seconde interfaces de communication avec une station, la première interface de communication étant du type sans contact apte à émettre et/ou recevoir des données par couplage inductif avec la station.

Selon une définition générale du procédé selon l'invention, il est prévu d'une part de relier la première interface de communication à au moins un circuit de type périphérique et la seconde interface de communication à un circuit de traitement de données de type central, et il est prévu d'autre part d'échanger toutes les données entre le premier circuit périphérique et le circuit central via la station.

Selon une autre caractéristique de l'invention, dans laquelle la transmission de données est dans circuit central vers circuit périphérique, il est prévu de moduler la charge de la première interface de communication selon une modulation choisie, différente de celle de la seconde interface de communication.

Par exemple, la modulation de la charge de la première interface de communication est une modulation d'amplitude avec un taux de modulation des données de l'ordre de 10% tandis que la modulation de la charge de la seconde interface de communication est une modulation d'amplitude avec un taux de modulation des données de l'ordre de 100%.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, dans laquelle la transmission des données est dans le sens circuit périphérique vers circuit central, il est prévu de moduler la charge de la station selon une modulation choisie pour transmettre des données du circuit périphérique vers circuit central.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description détaillée ci-après et des dessins dans lesquels :

- la figure 1 illustre schématiquement un mode de réalisation d'un transporteur à deux interfaces de communication sous contact selon l'invention ;
- 5 - la figure 2 illustre schématiquement une carte à puce à contact ou sans contact sur laquelle est déposé un transpondeur sans contact équipé d'un circuit intégré formant afficheur selon l'invention ; et
- la figure 3 illustre schématiquement un transpondeur sans contact équipé d'un circuit intégré formant puce sans contact, d'un circuit sans contact formant afficheur et d'un circuit intégré sans contact formant clavier selon l'invention.

En référence à la figure 1, le transpondeur 2 comprend une interface de communication sans contact 4 constituée d'une bobine d'antenne L1 reliée à un circuit intégré 6 formant puce sans contact.

Selon l'invention, le transpondeur 2 comprend en outre une autre interface de communication sans contact 8 constituée d'une autre bobine d'antenne L2.

20 Les deux plots 10 et 12 de la bobine d'antenne L2 sont connectés à un circuit intégré 14 réalisant une fonction périphérique.

De préférence, la fonction périphérique est ici une fonction de type affichage. Comme on le verra plus en détail ci-après cette fonction périphérique peut être aussi de type clavier, diode électroluminescente ou analogue.

Le transpondeur 2 selon l'invention est apte à communiquer à distance avec un lecteur ou station 20 comprenant une antenne 22.

30 Par transpondeur, il faut entendre ici tout appareil ou dispositif utilisant une détection ou une communication à l'aide d'un champ électromagnétique.

Ces transpondeurs peuvent être par exemple des cartes à puces ou des étiquettes électroniques ou analogues.

5 La station 20 est ici un dispositif émetteur/récepteur muni d'une antenne qui crée un champ électromagnétique à une fréquence donnée.

L'antenne 22 du dispositif formant station 20 permet de moduler le champ électromagnétique et de mesurer des variations du champ électromagnétique.

10 L'antenne 22 de la station 20 est généralement constituée d'une ou plusieurs bobines.

Le couplage inductif entre le transpondeur 2 et la station 20 est réalisé lorsque le transpondeur est à proximité de la station, à une distance de quelques cm
15 par exemple.

Le circuit intégré 14 formant afficheur comprend par exemple une zone d'affichage 16.

20 Le circuit intégré 14, outre les fonctionnalités normales d'un afficheur, est apte à être alimenté par le courant induit dans la bobine L2 lorsque ladite bobine L2 est en couplage inductif avec l'antenne 22 de la station 20. Le circuit intégré 14 est ensuite apte à extraire des informations destinées à être affichées dans l'edit courant induit.

25

En pratique, le courant induit provient d'un champ électromagnétique émis par la station 20, qui peut être par exemple un lecteur de badge ou un lecteur de carte à puce sans contact.

30 En variante en référence à la figure 2, le transpondeur 2 décrit en référence à la figure 1, est une carte à puce de type ISO qui peut être sans contact ou mixte (c'est-à-dire avec une interface à contacts et une interface sans contact).

Dans le cas d'une carte à puce mixte, la carte à puce coopère avec un lecteur (non représenté) ayant une interface de communication à contact et une interface de communication sans contact.

- 5 Il est à remarquer que le mode de réalisation décrit en référence à la figure 1 ou la figure 2 permet d'obtenir des tensions très importantes aux bornes de l'antenne L2 dans tout le domaine de fonctionnement requis.

- 10 Dans la mesure où des tensions élevées sont souvent nécessaires pour les afficheurs notamment les afficheurs à écran rémanent. Il en résulte que le mode de réalisation selon l'invention est tout à fait adapté à ce type d'afficheur.

- 15 En pratique, les circuits résonants formés par la première interface de communication 4 et la seconde interface de communication 8 sont choisis de telle sorte qu'ils soient accordés à des fréquences voisines et que la fréquence résultant du couplage des deux bobines L1 et L2 soit adaptée à la fréquence requise par la station.

- 20 Le circuit intégré formant afficheur peut être un afficheur sans contact ou un afficheur standard du commerce doté d'un dispositif de contrôle (driver) à protocole série. Dans ce dernier cas, un circuit d'adaptation est utilisé pour réaliser à partir du courant induit dans la bobine L2 l'ensemble des signaux nécessaires à son fonctionnement.

- 25 Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le circuit intégré réalisant l'élément périphérique assure une fonction de type clavier sans contact (non représenté).

- 30 Le circuit intégré formant clavier sans contact dialogue alors avec le lecteur sans contact par le champ électromagnétique au même titre qu'un circuit intégré formant puce ou afficheur sans contact et suivant le même principe, à savoir une modulation du champ électromagnétique.

Un tel circuit intégré formant clavier sans contact permet notamment de supprimer des claviers sur les terminaux, ce qui participe à la réduction de coûts du système et surtout à l'augmentation de la sécurité des lecteurs puisque le clavier du fait de son interface directe avec le monde extérieur est un point d'entrée privilégié pour les attaques extérieures.

De plus, le clavier sans contact ainsi auto alimenté par le courant induit permet d'effectuer une saisie plus discrète d'un code secret.

De même, le circuit formant clavier sans contact peut être placé comme périphérique à la place ou en addition du circuit formant afficheur décrit en référence à la figure 1.

En référence à la figure 3, on a représenté deux circuits périphériques sans contact, l'un 14 formant afficheur, l'autre 30 formant clavier. Le circuit formant clavier sans contact 30 comprend plusieurs touches 32. Le clavier constitue un circuit résonant pour envoyer vers le lecteur 20 des informations correspondantes à la touche 32 enfoncée par l'utilisateur.

De même, une diode électroluminescente sans contact (non représentée) associée à un autre circuit résonnant permet de visualiser que l'ensemble des circuits périphériques sans contact est alimenté par le champ électromagnétique.

Dans un mode préféré de réalisation, la station 20 échange des données avec le circuit intégré formant puce 6 par l'intermédiaire d'une modulation d'amplitude, selon un protocole conforme à une norme en vigueur, par exemple la norme ISO 14443.

Les échanges avec les circuits formant clavier sans contact 30, afficheur sans contact 14, diode électroluminescente sans contact s'effectuent en utilisant une modulation d'amplitude présentant des caractéristiques différentes de celles de

la modulation entre la puce sans contact 6 et le lecteur 20 de façon à permettre la sélection par le lecteur de l'élément périphérique sans contact visé.

Par exemple, dans le cadre d'un échange unilatéral avec l'afficheur sans contact 14, ledit afficheur 14 nécessite uniquement la réception de données. Dans ce cas, il est prévu de moduler la bobine d'antenne L2 selon un débit plus faible que celui effectué avec le circuit intégré 6 et la bobine d'antenne associée L1.

Ainsi, dans le cas d'une modulation de type ISO 14443 correspondant à un échange de données entre la puce 6 et la station 20 à un débit de 106 kilobits par seconde avec un taux de modulation d'amplitude de 100% et des temps de pause de 3 micro-secondes, il est prévu d'utiliser des échanges avec l'afficheur 14 avec un taux de modulation des données plus faible, par exemple de l'ordre de 10% et un débit inférieur à 26 kilobits par seconde.

De cette manière, les échanges de données vers le circuit intégré formant puce 6 sont compris de la puce seule, tandis que les échanges vers l'afficheur 14 ne sont compris que par l'afficheur 14.

20

En ce qui concerne les échanges unilatéraux du clavier sans contact 30 vers le lecteur 20, il est possible d'utiliser un débit similaire afin d'être discriminé des autres éléments périphériques sans contact.

Par exemple, en pressant ou en exerçant une pression sur une touche 32, il est possible de déclencher un générateur d'impulsion de basse fréquence par exemple de quelques kHz et le nombre de ces impulsions correspond au code touche appuyée.

Le lecteur 20 détecte alors ces impulsions qui modulent la bobine d'antenne 22 du lecteur 20.

Le lecteur 20 en déduit les impulsions ainsi déclenchées.

D'autres modes de sélection plus sophistiqués peuvent être utilisés afin de mettre en œuvre la sélection de l'élément périphérique sans contact. Par exemple des mécanismes de sélection par anticolision peuvent être utilisés, tels
5 que les systèmes anticolision par sélection de numéros de séries.

Grâce à l'invention, il est possible d'utiliser un protocole selon lequel les communications entre le transpondeur 2 et la station 20 s'effectuent via la station, de manière à ce que si une donnée doit être affichée, elle doit être
10 envoyée par la station 20 vers l'afficheur 14 par l'intermédiaire du champ électromagnétique.

Il en est de même pour la puce sans contact 6 qui pour afficher une information la renvoie tout d'abord à la station 20 qui est ensuite en charge de la renvoyer à
15 l'afficheur 14.

Ainsi, toutes les données émises ou reçues par l'élément périphérique sans contact transitent via la station.

20 L'avantage d'un tel protocole permet de doter les transpondeurs d'au moins un élément périphérique sans contact qui ne nécessite aucune connexion filaire entre l'unité de traitement central du transpondeur et l'élément périphérique sans contact.

REVENDICATIONS

1. Transpondeur du type comprenant au moins des première (8) et seconde (4) interfaces de communication avec une station (20), au moins la première interface de communication (8) étant du type sans contact apte à émettre et/ou recevoir des données par couplage inductif avec la station (20), caractérisé en ce que la première interface de communication (8) est reliée à au moins un circuit (14, 30) de type périphérique sans contact tandis que la seconde interface de communication (4) est reliée à un circuit (6) de traitement de données de type central, et en ce que les données échangées entre le circuit périphérique (14, 30) et le circuit central (6) transitent toutes via la station (20).
2. Transpondeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le circuit périphérique sans contact appartient au groupe formé par les circuits intégrés formant afficheur (14), clavier (30), mémoire, diode électroluminescente ou analogue.
3. Transpondeur selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que le circuit central (6) appartient au groupe formé par les circuits intégrés formant unité de traitement, mémoire ou analogue.
4. Transpondeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la seconde interface de communication (4) est du type sans contact apte à émettre et/ou recevoir des données par couplage inductif avec la station (20).
5. Transpondeur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la seconde interface de communication (4) est du type à contact apte à communiquer par contacts avec la station.

6. Transpondeur selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend plusieurs premières interfaces de communication sans contact (8) reliées chacune à un circuit périphérique sans contact respectif (14, 30).
7. Procédé d'échange de données du type dans lequel un transpondeur (2) comprend au moins des première (8) et seconde (4) interfaces de communication avec une station (20), au moins la première interface de communication (8) étant du type sans contact apte à émettre et/ou recevoir des données par couplage inductif avec la station (20), caractérisé en ce qu'il est prévu d'une part de relier la première interface de communication (8) à au moins un circuit de type périphérique et la seconde interface de communication à un circuit de traitement de données de type central, et en ce qu'il est prévu d'autre part d'échanger toutes les données entre le circuit périphérique et le circuit central via la station.
8. Procédé selon la revendication 7, dans lequel la transmission de données est dans le sens circuit central vers circuit périphérique, caractérisé en ce qu'il est prévu de moduler la charge de la première interface de communication (8) selon une modulation choisie, différente de celle de la seconde interface de communication (4).
9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que la modulation de la charge de la première interface de communication (8) est une modulation d'amplitude avec un taux de modulation des données de l'ordre de 10% tandis que la modulation de la charge de la seconde interface de communication (4) est une modulation d'amplitude avec un taux de modulation des données de l'ordre de 100%.
10. Procédé selon la revendication 7, dans lequel la transmission des données est dans le sens circuit périphérique vers circuit central, caractérisé en ce qu'il est prévu de moduler la charge de la station (20) selon une modulation choisie pour transmettre des données du circuit périphérique (14, 30) vers le circuit central via la station (20).

11. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que les données sont échangées entre le circuit périphérique et le circuit central et réciproquement via la station.
12. Procédé selon l'une des revendications 7 à 11, caractérisé en ce qu'il est prévu d'équiper le transpondeur (2) de plusieurs premières interfaces de communication sans contact (8) reliées chacune à un circuit périphérique sans contact (14, 30), et en ce que toutes les données échangées entre le circuit central et chaque circuit périphérique sans contact (14, 30) transitent via la station (20).
13. Circuit périphérique apte à être déposé au sein d'un transpondeur (2) équipé d'un circuit central, caractérisé en ce qu'il comprend une interface de communication (4) par couplage inductif avec une station (20), et en ce qu'en outre il est apte à échanger des données avec le circuit central du transpondeur via la station (20).
14. Circuit selon la revendication 13, caractérisé en ce que ledit circuit périphérique est un circuit formant afficheur (14).
15. Circuit selon la revendication 13, caractérisé en ce que ledit circuit périphérique est un circuit formant clavier (30).

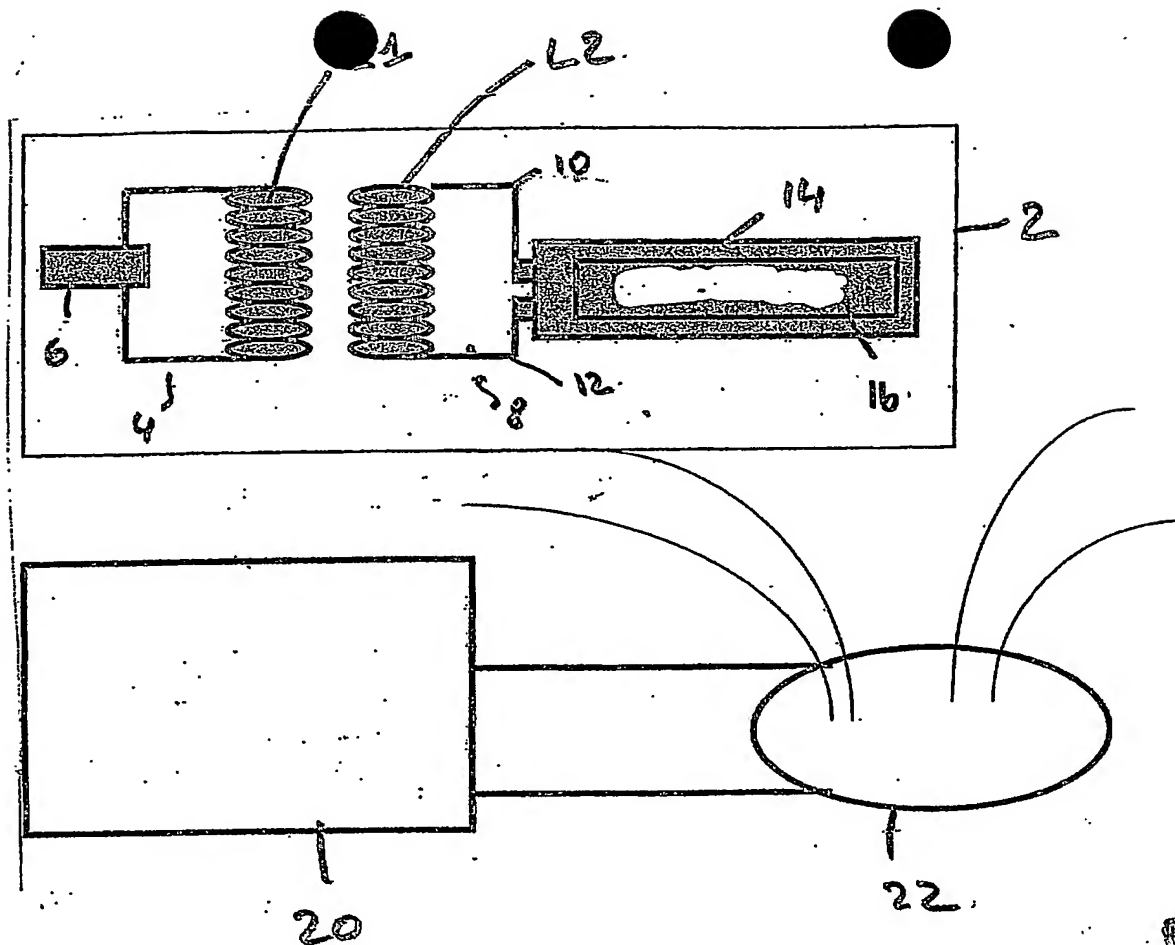


FIG. 1

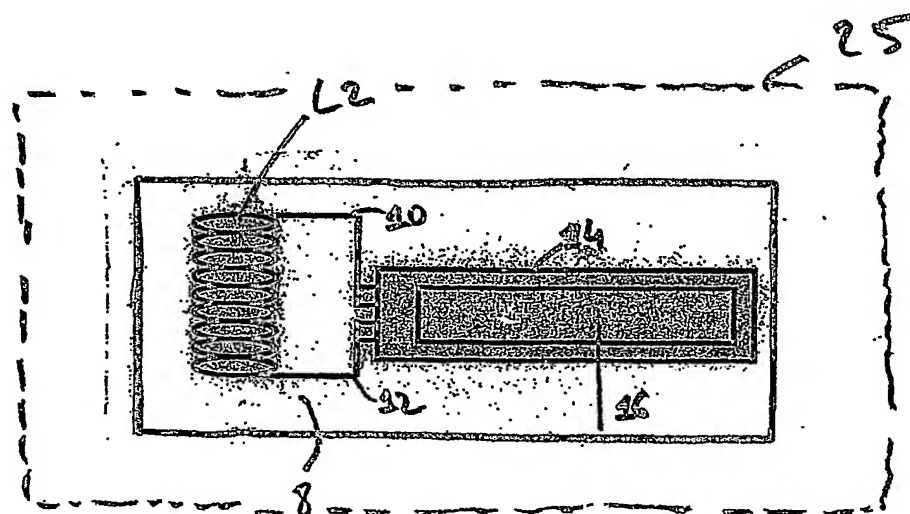
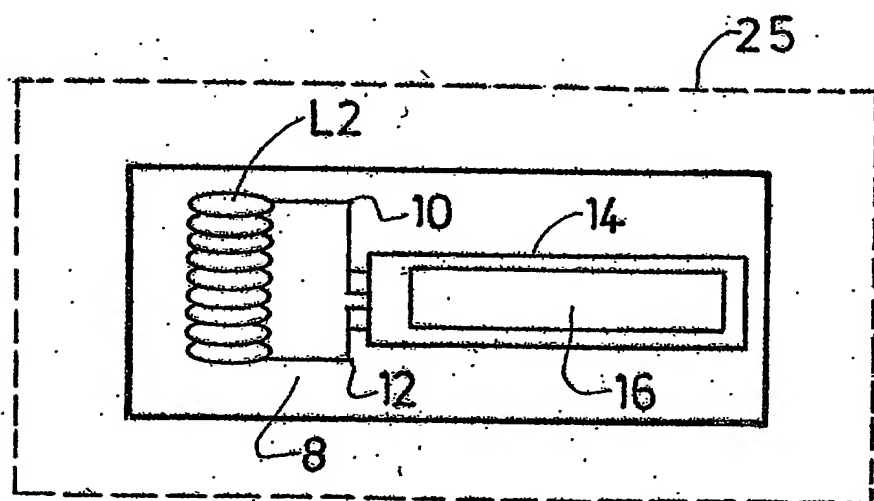
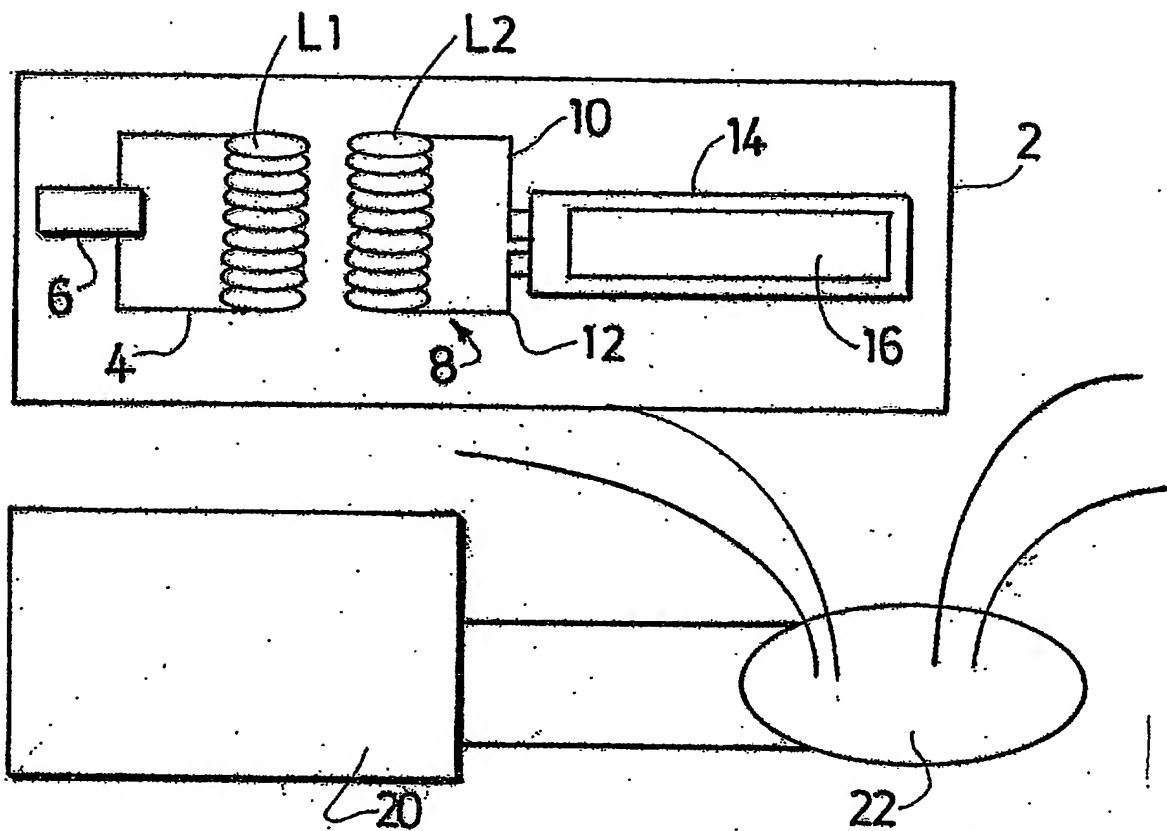


FIG. 2

1/2



BEST AVAILABLE COPY

42

MODIFIED TO 2-7-87

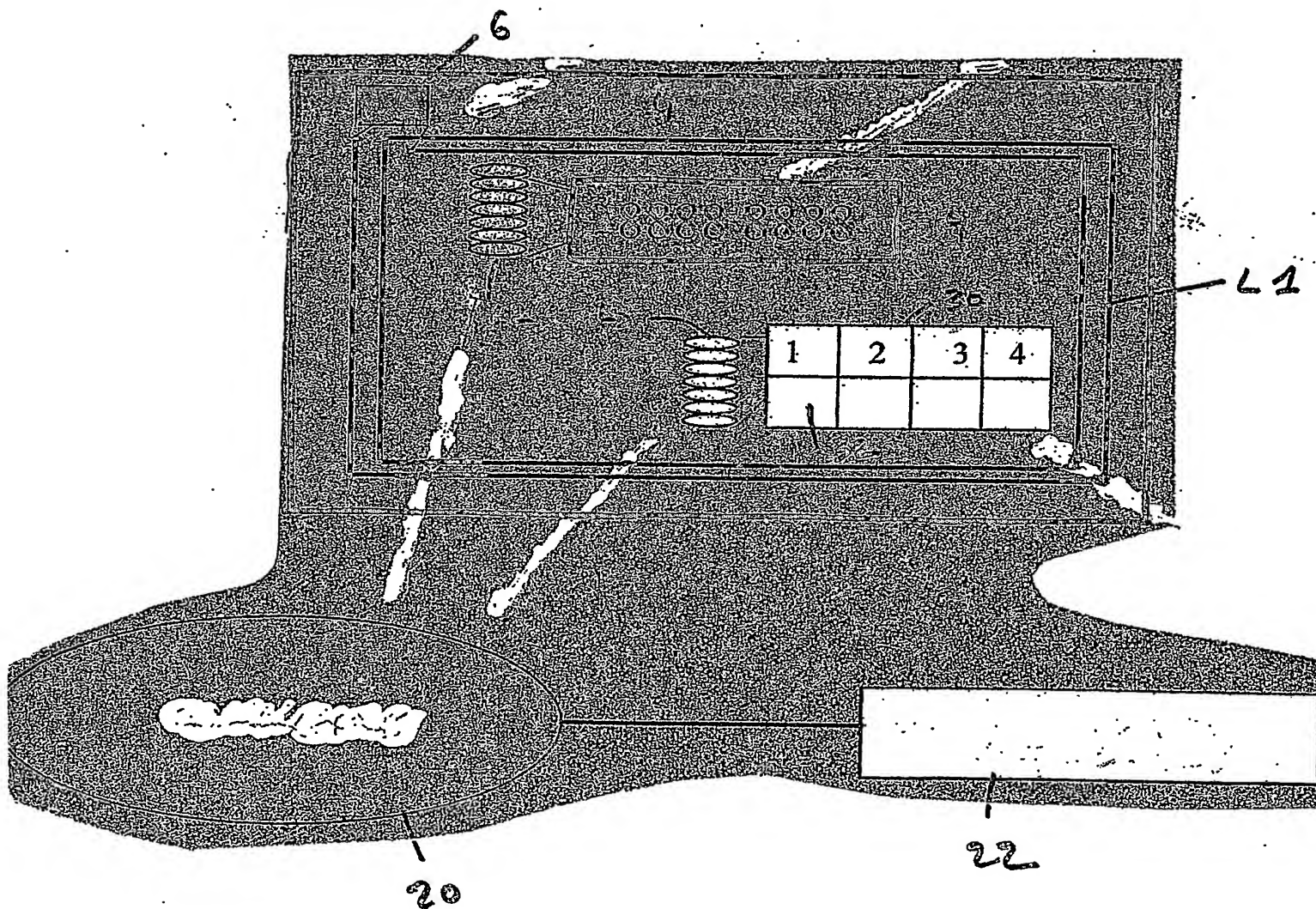


FIG.

BEST AVAILABLE COPY

2/2

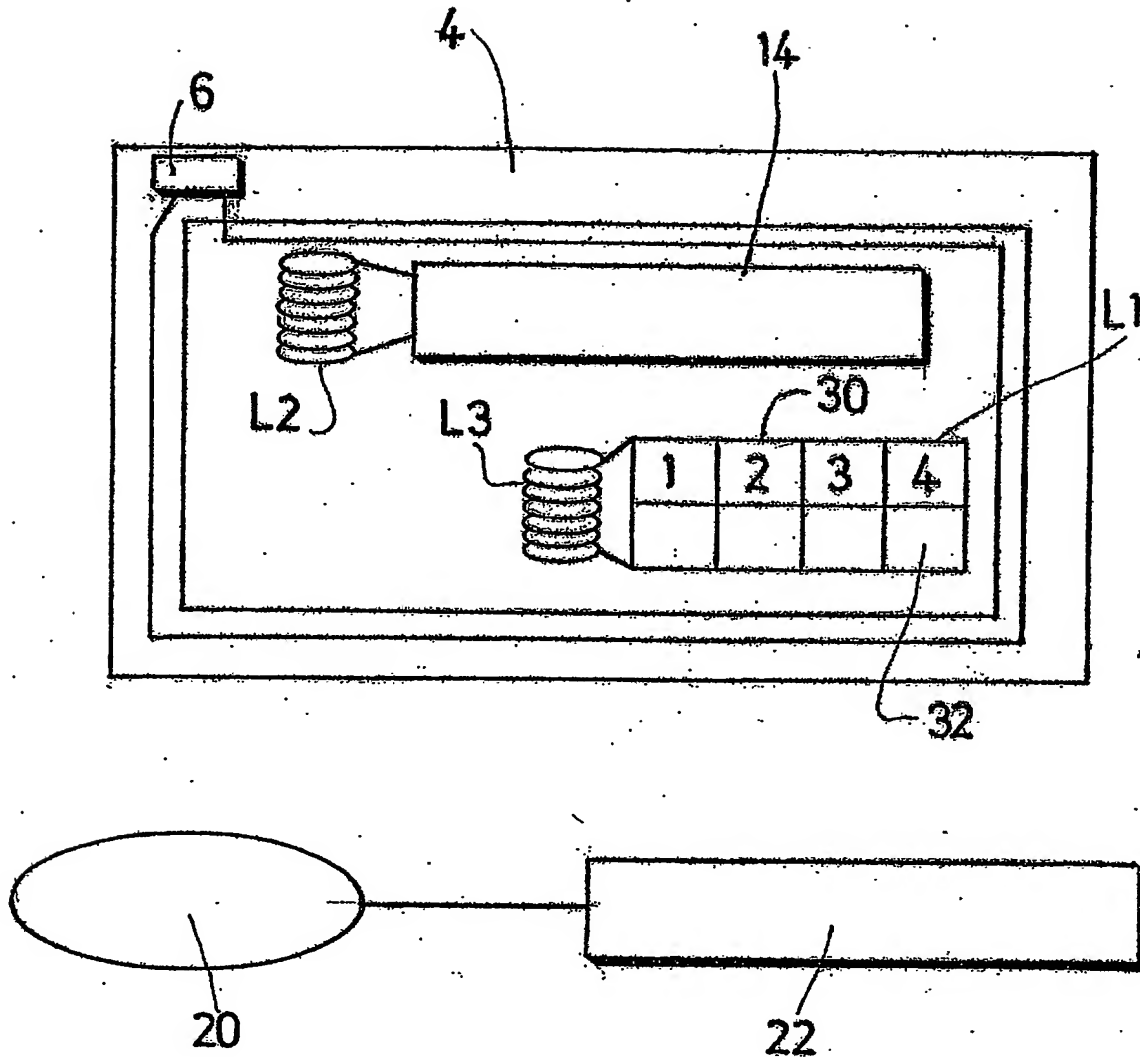


FIG.3

BEST AVAILABLE COPY



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



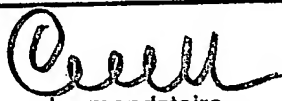
N° 11235*02

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1..

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		10G400 12FR008/AFI	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		02 00504	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) TRANSPONDEUR EQUIPE D'UN CIRCUIT CENTRAL ET D'AU MOINS UN CIRCUIT PERIPHERIQUE, ET PROCEDE D'ECHANGE DE DONNEES ENTRE LESDITS CIRCUITS VIA UNE STATION EN COUPLAGE INDUCTIF AVEC LE TRANSPONDEUR			
LE(S) DEMANDEUR(S) : GEMPLUS PARC D'ACTIVITES DE GEMENOS AVENUE DU PIC DE BERTAGNE 13420 GEMENOS FRANCE			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		CARUANA	
Prénoms		Jean-Paul	
Adresse	Rue	LES JARDINS DE TOSCANE - BAT E1 189 CHEMIN JOSEPH AIGUIER	
	Code postal et ville	13009	MARSEILLE
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		 Le mandataire Olivier NICOLLE 92-3040	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.